



Universidade de São Paulo - USP
Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA
Análise de Solo e Planta – CEN 0409



CEN 0409 – Análise de Solo e Planta

Professores: Cassio Hamilton Abreu Junior
Takashi Muraoka

Estagiário PAE: Dalila Lopes da Silva
Supervisor: Juan Ricardo Rocha

Piracicaba - SP
16/03/2023

CEN 0409 – Análise de Solo e Planta

Programação da Disciplina

Data	Aula/Atividade
16/03	Aula 1 - Apresentação da disciplina, Introdução dos temas a serem abordados & Revisão Conceitos Básicos de Fertilidade e Nutrição de Plantas.
23/03	Aula 2 - Procedimentos Básicos e de Segurança em Laboratório e Sistema de Unidades.
30/03	Aula 3 - Métodos Analíticos.
06/04	Aula 4 - Análise de Planta – Uso de IRGAS.
13/04	Feriado - Semana Santa
20/04	Aula 5 - Introdução a Análise de Solo.
27/04	Aula 6 - Amostragem de Solo para Avaliação da Fertilidade.
04/05	Aula 7 - Métodos de análise do IAC
11/05	Aula 8 - Análise de Solo: Fósforo, Potássio, Cálcio e Magnésio.
18/05	Aula 9 - Análise de Solo: pH, Alumínio, Acidez potencial e Matéria Orgânica.
25/05	Aula 10 - Análise de Solo: Cobre, Ferro, Manganês, Zinco, Boro.
01/06	Aula 11 - Interpretação dos Resultados da Análise de Solo.
08/06	Feriado – Corpus Christ
15/06	Aula 12 - Primeira Avaliação (Aulas de 1 a 10, exceto aula 4)
22/06	Aula 13 - Nutrição Mineral de Plantas: Critérios de Essencialidade & Amostragem Foliar para Diagnose do Estado Nutricional.
29/06	Aula 14 - Preparo e Digestão de Amostras.
06/07	Aula 15 - Interpretação dos Resultados da Análise Foliar e Métodos Isotópicos.
13/07	Aula 16 - Segunda Avaliação (Aulas de 4, 12 a 14)
20/07	Aula 17 - Avaliação Recuperação (Aulas de 1 a 15) - RECUPERAÇÃO 17/07 a 26/07

Programação da Disciplina

- Para aprovação é necessário ter no mínimo 11 presenças em aula (70% de presença)
- $M = P1 \times A + P2 \times B + TP \times C / (A + B + C = 10)$
- Recuperação para os alunos que obtiveram média inferior a 5,0.

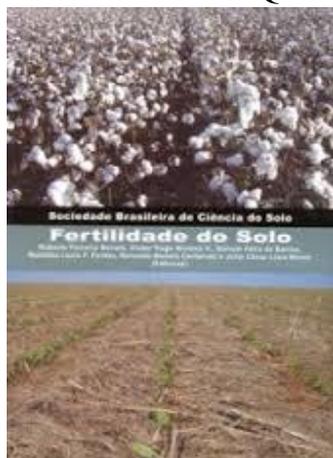


CEN 0409 – Análise de Solo e Planta

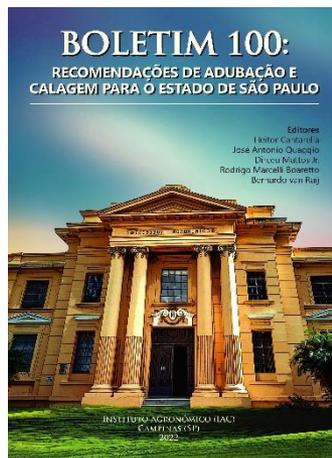
631.41S586m
Biblioteca: CENA



631.42 F411 e.8
109410
Biblioteca: ESALQ



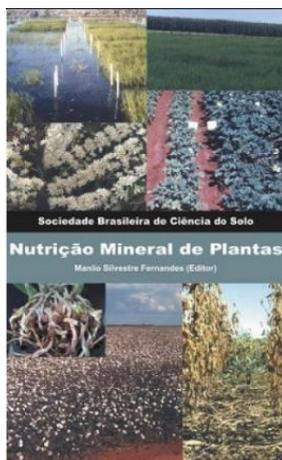
631.41S586m
Biblioteca: CENA



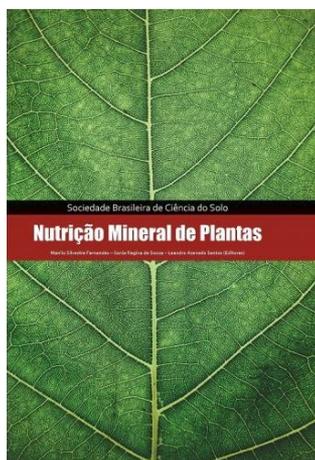
Disponível para
download no site da
Embrapa



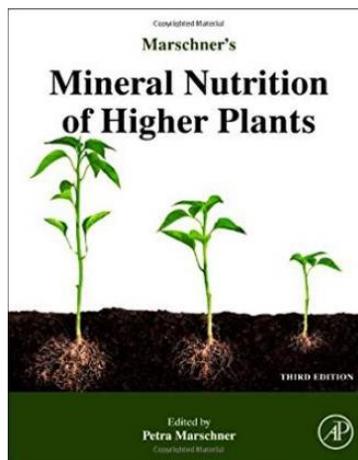
631.452 A532 10009
Biblioteca: CENA



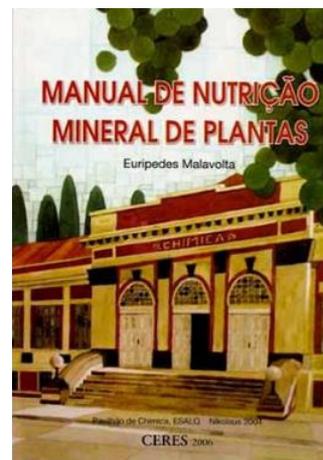
581.13 F363n e.5
112951
Biblioteca: ESALQ



581.13 F363n2
Biblioteca: ESALQ



631.811 M363m
Biblioteca: CENA



581.13 M239m
Bibliotecas:
CENA e ESALQ



631.42 e 631.45:631.81.
Bibliotecas: CENA e
ESALQ

CEN 0409 – Análise de Solo e Planta

➤ Novidades sobre a disciplina

The screenshot displays the USP e-Disciplinas website interface. At the top, the USP logo and 'Universidade de São Paulo e-Disciplinas Sistema de Apoio às Disciplinas' are visible, along with an 'ACESSO +' button. A navigation bar includes links for 'SOBRE', 'DISCIPLINAS', 'NOTÍCIAS', 'AJUDA', and 'CONTATO'. The browser address bar shows the URL: <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=68007¬ifieditingon=1>. The main header features the 'DISCIPLINAS' logo, 'USP' branding, and navigation options for 'Disciplinas', 'Suporte', and 'Idioma'. The user profile 'Cassio Hamilton Abreu Junior' is shown in the top right. A breadcrumb trail reads: 'Início > Meus Ambientes > 2019 > CENA > CEN > CEN0409-101-2019'. A 'Desativar edição' button is present in the top right of the content area. The main content area contains a large blue box with the text 'Aula 1. Apresentação da disciplina e introdução dos temas a serem abordados'. Below this, there is a link for 'Cronograma da disciplina' and a section titled 'Tópico 2'.

USP Universidade de São Paulo
e-Disciplinas
Sistema de Apoio às Disciplinas

ACESSO +

SOBRE DISCIPLINAS NOTÍCIAS AJUDA CONTATO

DISCIPLINAS

← → ↻ 🏠 🔒 <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=68007¬ifieditingon=1> ☆ 🔄 🌐 📄 📧 Pausada

DISCIPLINAS USP Disciplinas Suporte Idioma 🔍 🔔 💬 Cassio Hamilton Abreu Junior

🏠 ✉ 📎 📅 📆

🏠 Início > Meus Ambientes > 2019 > CENA > CEN > CEN0409-101-2019

Desativar edição

Aula 1. Apresentação da disciplina e introdução dos temas a serem abordados

📅 Cronograma da disciplina

Tópico 2

DINÂMICA



CEN 0409 – Análise de Solo e Planta

CTC

Absorção de
nutrientes

Macronutrientes

Nitrogênio

Digestão

Matéria
orgânica

Fertilidade do
solo

Amostragem
de solo

pH

Molibdênio

Estado
nutricional

Reação do
solo

CEN 0409 – Análise de Solo e Planta



Universidade de São Paulo – USP|
Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA
Análise de Solo e Planta – CEN 0409

Aluno: _____

Nº USP: _____

Avaliação de Conhecimento Prévio

1. Qual a diferença entre os termos *elemento químico* e *nutriente*?
2. O que são e quais são os *critérios de essencialidade*?
3. O que são os *macronutrientes* e *micronutrientes*?
4. O que é *nível crítico* de um nutriente no solo e na planta? Dê exemplo!
5. Qual a importância das análises de solo e planta para a fertilidade do solo?

CEN 0409 – Análise de Solo e Planta



Universidade de São Paulo – USP
Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA
Análise de Solo e Planta – CEN 0409

Aluno: _____

Nº USP: _____

Avaliação de Conhecimento Prévio

1. As proporções de C:N:S:P de um solo são 100:9:1:2. O solo contém 29,8 g/kg de matéria orgânica. Em kg/ha, calcule as quantidades de carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre contidas na camada arável do solo (0-20 cm). OBS: o teor de matéria orgânica é igual a 1,724 do teor de carbono do solo.

2. Considerando os dados da questão anterior, (a) qual a relação C:N do solo?; (b) quanto de nitrogênio o solo contém em g/dm³?; (c) quanto de enxofre, em mg/dm³ o solo contém?; (d) quanto de fósforo o solo contém (em mg/dm³)?

3. A representação de resultados de análise por peso de solo, empregada em levantamento de solos, e por volume, empregada em fertilidade do solo, pode dificultar comparações. Verifique isso convertendo os seguintes resultados de matéria orgânica (MO), potássio e fósforo de peso para volume.

MO - 390 g/kg; K - 0,35 mmol_c/kg; P - 28 mg/kg; Densidade do solo (D_s) - 0,34 g/cm³.